ACTA PARASITOLOGICA POLONICA
VOL. I WARSZAWA 10.VIII.1953 FASC. 6

Z Oddziału Parazytologii Lekarskiej Państwowego Zakładu Higieny
Kierownik Oddziału: dr Mikołaj Janicki

Irena IWAŃCZUK

Badania nad zarażeniem pasożytami jelitowymi dzieci w żłobkach Warszawy

Исследования над гельминтозами и лямблиозой у детей из детских яслей города Варшавы

Examinations of children for helminthiasis and lambliasis in nurseries on the terrain of the city of Warszawa

W ramach akcji badania zarażenia ludności Polski pasożytami przewodu pokarmowego — Oddział Parazytologii Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie przystąpił do masowego badania dzieci na terenie Warszawy. Wstępne badania objęły żłobki, następne obejmą przedszkola i szkoły. Suma wyników pozwoli na zorientowanie się w całokształcie fauny pasożytniczej wśród dzieci Warszawy.

Praca niniejsza była prowadzona od marca do listopada 1950 roku. W okresie tym przeprowadzono badania w 21 żłobkach w Warszawie: przebadano ogółem 1119 dzieci w wieku od 1 miesiąca do 4 lat. 11 przypadków dotyczyło dzieci w wieku lat 5 oraz 67 osób personelu żłobków, w celu stwierdzenia ewentualnego nosicielstwa pasożytów.

Dla określenia gatunków występujących pasożytów przeprowadzono badanie próbek kału, wycieru z okolicy odbytu oraz zeskrobin z pod paznokci.

Przy wykrywaniu jaj robaków w kale posługiwano się metodą bezpośredniego rozmazu, oraz metodami wzbogacającymi: flotacyjną Fülleborna i sedymentacyjną Telemanna. Metody te przy badaniach masowych okazały się nie-

zawodne, a poza tym łatwe i szybkie w wykonaniu. Stosując je kolejno po sobie można było 3-krotnie sprawdzić i porównać wyniki. Metoda Telemanna, aczkolwiek krytykowana przez niektórych autorów, oddawała bardzo duże usługi w wykrywaniu jaj robaków. Przy jej pomocy bowiem wykrywano niezapłodnione jaja glisty ludzkiej, nie znajdowane nigdy przy metodzie Fülleborna. Zniekształcenia jaj były tu minimalne, pole zaś widzenia jasne i czyste.

Wykrywanie jaj owsików przestało być problemem, odkąd weszła w życie metoda Halla (N.I.H.). Metodę tę, opartą na znajomości biologii tego robaka omówił szeroko Kozar (1948) w swojej pracy nad metodami rozpoznawania owsików.

Według danych z literatury, dotyczących badań w Polsce przed wprowadzeniem metody N.I.H. procent wykrywanych przypadków inwazji owsikami wśród dzieci wahał się od 0,38 (Lipiński, 1928), do 26% (Pochopień, 1947). Po wprowadzeniu tej metody % wg danych z pracy Kozara wzrósł do 72,9 przy jednym wycierze, oraz 99,3 przy pięciu wycierach.

Co się tyczy zeskrobin z pod paznokci, to stosowanie tej metody rychło porzucono ze względu na zupełny brak dodatnich wyników. Przyczyną tego była być może pora dnia, materiał bowiem pobierano w późnych godzinach rannych, po kilkakrotnym myciu rąk przez dzieci, przy czym paznokcie dzieci były zazwyczaj krótko obcięte.

Przy badaniach na *Giardia* stosowano metodę bezpośredniego rozmazu w kropli płynu Lugola, celem podbarwienia otoczek cyst, oraz metodę wzbogacającą Rachmanowej z 30% cukrem. Przy tym cukier trzcinowy, zalecany przez Rachmanową, zastępowany był z powodzeniem przez buraczany, ciężary właściwe bowiem obu cukrów są do siebie bardzo zbliżone.

W obu przypadkach do oglądania używano dużego powiększenia mikroskopu (60 ×).

W wyniku badań stwierdzono, iż inwazja pasożytami jelitowymi wynosi 26.6%. Tabela Nr 1 ilustruje odnośne stosunki.

Tabela 1

	ilość dzieci zbadan.	dzieci zarażonych		Trichuris trichiura		Ascaris lumbricoid.		Enterobius vermicular.		Hymenolep. nana		Giardia lamblia	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
chłopcy ♂	581	153	26,3	11	1,8	5	0,8	3	0,5	2	0,3	93	16,0
dziewcz.♀	538	145	26,9	3	0,5	4	0,7	1	0,2	-	-,-	91	16,9
ogółem	1119	298	26,6	14	1,2	9	0,8	4	0,4	2	0,2	184	16,4

Stan zarażenia dzieci pasożytami jelitowymi

Charakterystyczną jest rzeczą, iż u dzieci w wymienionym wieku brak jest zupełny różnic w procentach zarażenia w zależności od płci. To samo podaje Cieszyński (1924), który badał dzieci od 0 do 15 lat oraz Kozar (1948) u dzieci od 3 do 15 lat. Na ogół pewne różnice utrzymują się w stosunku do poszczególnych rodzajów pasożytów, brak jest tu jednak zgodności między

różnymi autorami. Cieszyński (1924) u dziewczynek znalazł 3 do 4-ro krotnie większą ilość owsików, podczas kiedy Kozar (1948) występowanie tych pasożytów stwierdza częściej u chłopców, co jest znowu zgodne z badaniami innych autorów jak Olejnikow (1927), Lewin (1933) i Cram (1937).

Procent zarażenia robakami jelitowymi w naszych badaniach przedstawia się dość skromnie. Wytłumaczenie tego zjawiska znajdujemy w stosunkowo dobrych warunkach higienicznych w jakich przebywały dzieci w żłobkach, rodzaju spożywanych pokarmów, oraz przede wszystkim wieku badanych dzieci. Bo choć możliwości inwazji robakami jelitowymi istnieją w każdym wieku (*Ascaris lumbricoides* spotykano już u 9-cio miesięcznego chłopca), u małych dzieci zdarza się ona jednak rzadziej.

Poniżej podane zestawienie ilustruje zarażenie mieszane dwoma pasożytami równocześnie. W jednym przypadku wystąpiło zarażenie *Trichuris* + *Enterobius* + *Giardia*.

Tabela 2

	Trichuris trichiura	Ascaris lumbric.	Enterobius vermicul.	Giardia lamblia
Trichuris trichiura	14	1	2	3
Ascaris lumbricoides	1	9	3	1
Enterobius vermicularis	2	3	4	11
Giardia lamblia	3	1	11	184

Współwystępowanie pasożytów

Występowanie cyst *Giardia* obok jaj robaków tłumaczyć można brakiem zależności między tymi pasożytami, odległymi od siebie systematycznie. Różne jest poza tym miejsce bytowania tych pasożytów: formy wegetatywne *Giardia* zajmują przeważnie górne partie jelita cienkiego, podczas gdy *Enterobius* i *Trichuris* dochodzą najwyżej do jego dolnych odcinków.

Enterobius vermicularis (L. 1758)

Spośród wykrytych robaków najwyższy procent inwazji wykazują owsiki, zarażenie nimi bowiem wynosi 8,6% w stosunku do ogólnie przebadanych dzieci.

Stosunkowo niewielki procent inwazji tłumaczyć można przede wszystkim wiekiem badanych dzieci. Duża część bowiem, bo 349

na 987 przebadanych w kierunku owsików, były to dzieci poniżej 2 lat. Materiał do badania pobierany był w późnych godzinach rannych i jednorazowo. Fakt ten wpłynął również w pewnym stopniu na obniżenie ilości dodatnich wyników.

Badania na owsiki przeprowadzono wyłącznie metodą N.I.H. W kale wykryto zaledwie 4 dodatnie przypadki przy pomocy metody Fülleborna. Podana tabela Nr 3 oraz wykresy ilustrują zależności występowania owsików od wieku i płci dzieci oraz sezonu w którym prowadzono badania.

Tabela 3

Enterobius vermicularis	ilość dzieci zbadanych	ilość dzieci zarażonych	% dzieci zarażonych
chłopcy ♂	504	44	8,7
dziewcz. ♀	483	41	8,5
ogółem	987	85	8,6

Zarażenie *Enterobius vermicularis*

Widzimy, iż procent inwazji owsikami wzrasta wyraźnie z wiekiem dzieci. Na ogół przyjmuje się, że najwięcej zarażone owsikami są dzieci w wieku od lat 6—18, co stwierdzili Cram i Rearden (1939), Hitschock (1949), Donaldson (1943) i inni. W naszych badaniach na 6 chłopców powyżej 5 lat — dwóch było zarażonych owsikami.

Krzywe, wyrażające płeć badanych dzieci przebiegają na ogół zgodnie.

Krzywa zależności wysokości inwazji od miesięcy wskazuje, iż najwyższy procent stwierdzonych przypadków przypada na miesiące letnie, po czym nasilenie stopniowo maleje.

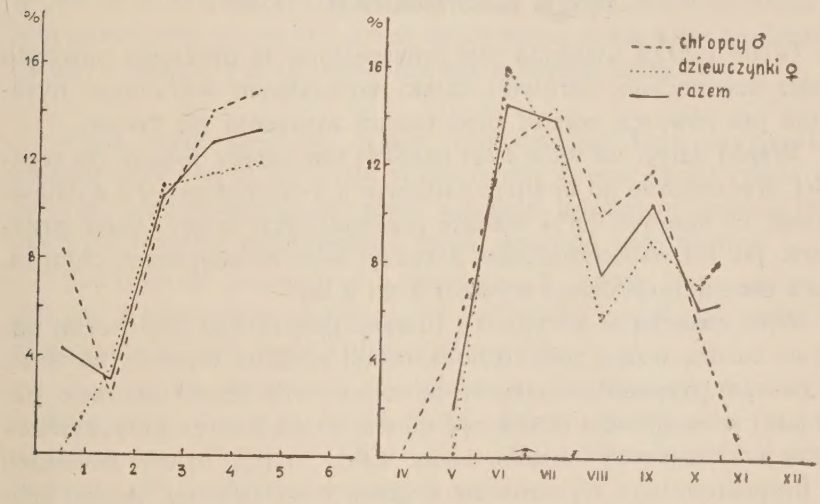
Zjawisko letniego nasilenia inwazji tłumaczyć można większą łatwością przenoszenia się jaj owsików podczas lata. Rozprzestrzenianie jaj następować bowiem może przy częstszym trzepaniu pościeli. Jaja unoszone z kurzem mogą się łatwiej dostawać do mieszkań przy otwartych oknach. Rozsiewaniu jaj sprzyja również noszenie lekkiego ubrania, jak również jakość spożywanych pokarmów (jarzyny i owoce).

Porównanie otrzymanych wyników z danymi innych autorów napotyka na pewne trudności. W naszej literaturze niewiele mamy danych dotyczących badania dzieci w wieku od 0 do 4 lat. Brak jest poza tym zgodności w metodach badania. Cieszyński

(1924), badając dzieci od 0 do 15 lat określa zarażenie owsikami na 9,5%, Lipiński (1928) przyjmuje ogólnie dla dzieci i dorosłych 0,38%. Pochopień wśród dzieci Krakowa od 1 do 15 lat znalazł 26% inwazji tym pasożytem, Kozar w Gdańsku u dzieci od 3 do 14 lat wykrył przy pomocy jednorazowego wymazu metodą N.I.H., aż 72,9%.

Wykres 1 i 2

Zależność inwazji *Enterobius* od wieku dzieci i pory roku



Co się tyczy autorów obcych, to porównanie jest jeszcze trudniejsze, rozpiętość danych jest bardzo duża. Wchodzi tu bowiem w grę bardzo dużo różnych czynników np. środowisko, klimat itp. Według przypuszczań Schüffner'a w Amsterdamie, mającym wybitnie morski klimat, około 100% dzieci jest zarażonych owsikami. Potwierdzają to badania Kozara, dotyczące dzieci Gdańska i Oliwy, które wykazują 99,3% inwazji.

Trichuris trichiura (L. 1771)

Drugie z kolei miejsce w inwazji robakami jelitowymi zajmuje włosogłówka, wynosi ona bowiem 1,2%. Z przeprowadzonych badań wynika, że pasożyt ten wśród dzieci w wieku od 0 do 4 lat jest rzadkością. Na 1119 przebadanych dzieci wykryto bowiem tylko 14 dodatnich przypadków. Przypadki te dotyczyły głównie chłopców od 2 do 4 lat, u dziewczynek włosogłówkę znaleziono tylko trzykrotnie.

Spośród naszych autorów Cieszyński (1924) w Warszawie , badając dzieci od 0 do 15 lat wykrył włosogłówkę w 19,1%, Pochopień (1947) znalazł tego pasożyta u 20% dzieci krakowskich od 1 do 14 lat. Kozar (1948) u dzieci w Gdańsku od 3 do 14 lat oblicza występowanie włosogłówki na 27,6%. Badając ludność m. Warszawy Janicki, Konopacka i Dymowska (1950) podają wysokość zarażenia równą 20%.

Ascaris lumbricoides (L. 1758)

Glista ludzka uważana jest powszechnie za groźnego pasożyta wieku dziecięcego, zarówno dzięki korzystnym warunkom bytowania jak również częstej sposobności zarażania się dzieci.

Wśród dzieci od 0 do 4 lat pasożyt ten należy jednak do rzadkości, stwierdzono go bowiem zaledwie u 5-ciu chłopców i 4 dziewczynek, co stanowi 0,8% ogólnie przebadanych dzieci. Jeden przypadek, jak już wspominaliśmy, dotyczył 9-cio miesięcznego chłopca. Wiek pozostałych dzieci wynosił 2 do 4 lat.

Wiek dziecka w przypadku inwazji pasożytami jelitowymi odgrywa bardzo ważną rolę co podkreślają zgodnie wszyscy badacze. W naszym przypadku małą liczbę zarażonych dzieci zarówno glistą jak i włosogłówką tłumaczyć można wielu jeszcze przyczynami. Do najważniejszych należeć będą: brak okazji dzieci miejskich do bezpośredniego stykania się z glebą i warzywami, jakość spożywanych pokarmów i wreszcie sposób uprawy warzyw jadanych w stanie surowym.

Według danych z literatury najwyższy procent zarażenia glistą wykazują kraje tropikalne, lub subtropikalne o ciepłym i wilgotnym klimacie. Ogólnie biorąc procent inwazji tym pasożytem wśród dzieci waha się od 0,8 (Simoes, Pitt a. Hill, 1943) do 100% (Harle, 1922).

Z nielicznych prac naszych autorów możemy wnosić, iż inwazja tym pasożytem nie należy do najczęstszych wśród dzieci. Według Lipińskiego (1928) wynosi ona bowiem 3,9%, Kozar (1940) podaje 7,6% (Gdańsk), Cieszyński (1924) — 15,7% (Warszawa), Pochopień (1947) — 26% (Kraków).

Hymenolepis nana (Siebold, 1852)

Spośród wszystkich robaków na szczególną uwagę zasługuje wykrycie 2 przypadków zarażenia dzieci (2-u i 3-letniego) tasiem-

cem karłowatym. Tasiemiec ten należy do rzadko spotykanych wśród ludzi, częściej jednak notowany jest u dzieci niż u dorosłych.

Spośród autorów polskich Hryniewiczówna i Wasiewska (1929) podają go w 0,3%, Cieszyński (1924) — 0,4%.

Inwazja tasiemcem karłowatym należy do bardzo uporczywych schorzeń ze względu na możliwość samozarażenia się onkosferami w jelicie żywiciela. Na ogół przyjmuje się, iż dzieci zarażają się tym pasożytem od myszy przez spożywanie pokarmów zanieczyszczonych kałem tych gryzoni, lub też nosicieli ludzkich.

Poza wymienionymi jajami robaków w 5-ciu przypadkach zostały wykryte w kale jaja roztocza mącznego *Tyroglyphus farinae* (de Geer). Spotykane przez nas jaja, lub nawet dorosłe roztocze przechodziły niestrawione przez przewód pokarmowy.

Spożywanie produktów nawiedzanych przez tego pajęczaka nie jest z pewnością obojętne dla człowieka, gdyż jak wiadomo ekskrementy jego mają trujące własności.

Z polskich autorów o występowaniu jaj *Tyroglyphus farinae* w kale pisze Cieszyński (1924), który wykrył je w 15 przypadkach oraz Janicki, Konopacka i Dymowska (1950), podając 2,9% ogólnie zarażonych osób.

Giardia lamblia (Stiles 1915)

Giardia (wielkouściec jelitowy) jest jednym z najdawniej znanych pierwotniaków pasożytniczych u człowieka. W 1681 r. Leeuwenhoek znalazł go bowiem w kale przy ostrym enterokolicie. Od 1861 r. po pracach Lambl'a pasożyt ten stał się przedmiotem badań klinicznych.

Sprawa lokalizacji wielkoustca jelitowego jest dotychczas kwestią sporną. Faktem jest, iż umiejscowienie form wegetatywnych związane jest z płynną zawartością jelita, co ułatwia im swobodne poruszanie się przy pomocy wici. Pierwotniaki te najczęściej spotykane są więc w górnych odcinkach jelita cienkiego na przestrzeni około 2,5 mtr. (Winnikow 1949), dwunastnicy oraz drogach żółciowych (Grott, Brumpt i inni). Znane są jednak również przypadki występowania wielkoustca jelitowego w jelicie grubym, żołądku (Ziembicki 1927, Winnikow 1949) a nawet

w wyrostku robaczkowym (Eisenfarb, 1926, Winnikow 1949). W uformowanym kale mogą przebywać tylko formy przetrwalnikowe tego pasożyta.

Wielkouściec jelitowy jest na ogół kosmopolitą, rozprzestrzenienie jego w Europie od wojny światowej wzrasta jednak z dużą szybkością zwłaszcza wśród dzieci (Brumpt).

W Polsce sprawą tego pasożyta zajmowało się wielu autorów jak Janowski, Stefański (1923), Adamowicz (1926). Piechowska (1927), Sułek (1931), Grott (1931, 32, 37, 38), Chodźko (1939) i inni. Z autorów obcych na szczególną uwagę zasługują prace Teitge (1938), oraz Winnikowa (1939), dotyczące kliniki lambliazy.

Chodźko (1939) podaje, że w literaturze polskiej w latach od 1923 do 1938 opisano 85 klinicznych przypadków ciężkich schorzeń dróg żółciowych i przewodu pokarmowego spowodowanych obecnością wielkouśćca jelitowego. Heubner w ciągu 6 lat zaobserwował 173 przypadki. Prace Grotta, a następnie jego uczniów, prowadzone na dużym materiale klinicznym wykazały w wielu przypadkach rolę chorobotwórczą tego pierwotniaka.

Wywiady prowadzone z opiekunami żłobków wskazują często na brak apetytu u niektórych zarażonych dzieci. Dzieci są wątłe i anemiczne. W jednym przypadku u dwuletniej dziewczynki, u której wykryto bardzo duże ilości cyst w kale, przeprowadzone zostały dodatkowe badania lekarskie oraz zrobiono morfologię krwi. Dziewczynka odznaczała się wątłą, krzywiczą budową. Obraz krwi wskazywał na anemię (3.611000 cz. c.), leukocytozę (13.500) i limfocytozę (78). Należy z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że stoi to w związku z lambliazą.

Badania przeprowadzone w celu wykrycia wielkouśćca jelitowego u dzieci w 21 żłobkach wykazały 184 dodatnie przypadki na 1119 przebadanych dzieci w wieku od 0—4 lat, co stanowi 16,4%.

Hegner (1921) podaje ze zsumowanych 35 doniesień, dotyczących w przybliżeniu 20.000 osób, że zarażenie tym pierwotniakiem wynosi przeciętnie 12%. Według danych w skali światowej, zebranych przez „Withrop Chemical Company (z Beldinga), ogólne zarażenie tym pierwotniakiem waha się od 2,4 do 30%. U dzieci od 1 do 5-ciu lat wynosi ono przeciętnie 17%, od 6—12 lat jest równe 40%. Dane nasze są zgodne z wyżej wymienionymi.

Janicki, Konopacka i Dymowska, badając dzieci jednego z domów sierot stwierdzili zarażenie w 65%. Badania te prowadzone w r. 1942/43 dotyczą jednak stosunkowo nielicznej grupy dzieci (ca 300 wg ustnych danych), przebywających w okresie okupacji w wyjątkowo trudnych warunkach bytowania i odżywiania.

W badaniach własnych przeprowadzonych nad 1118 dziećmi z 21 żłobków w Warszawie, wykazano, że procent waha się od 0 do 47%, przeciętnie zaś 16,4%. Biorąc pod uwagę, iż żłobki w których stwierdzono największy % inwazji należą do zakładów zamkniętych, można uznać lambliazę na równi z owsicą za chorobę „rodzinną"; inwazja szerzy się bowiem przy pomocy bliskiego kontaktu z zarażonymi osobami.

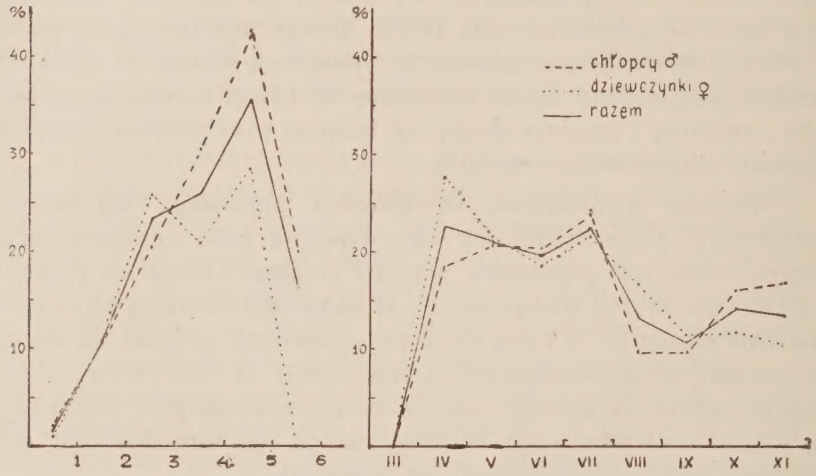
Odnośnie nosicielstwa wielkouśćca jelitowego wg danych z literatury, rozszerzanie się tego pasożyta poza udziałem much przypisywane jest gryzoniom, głównie myszom i szczurom (Galli Valerio). Można przypuszczać, iż zwierzęta te mogą być rezerwuarami pasożyta. Brumpt uważa pasożyty gryzoni za odrębne gatunki od występujących wśród ludzi: Winnikow (1949) podaje jednak, iż szczury nie wrażliwe w zwykłych warunkach na wielkouśćca jelitowego ludzkiego mogą być nim zarażone, jeśli poddamy zwierzęta głodzeniu, lub oziębianiu.

W toku pracy niniejszej zarażono cystami wielkouśćca jelitowego białe myszki. Na 10 zarażonych zwierząt u 2 stwierdzono w kale obecność cyst po upływie około 6 tygodni. Dodatkowe badania szczurów dało wyniki następujące: na 43 przebadane zwierzęta, w 7 przypadkach stwierdzono obecność cyst rodzaju *Giardia* na całej długości jelita, a w 2 w jelicie cienkim wykryto formy wegetatywne tego pierwotniaka.

Rozpatrując wyniki badań w zależności od miesięcy, wyrażone przy pomocy poniżej zamieszczonego wykresu, można stwierdzić, iż najwyższy procent nasilenia inwazji tym pasożytem przypada na początek lata. Wyniki te pokrywają się w zupełności z badaniami Janickiego, Konopackiej i Dymowskiej (1950), odnośnie ludności m. Warszawy. Zjawisko to ma niewątpliwie duży związek, między innymi, ze sposobem odżywiania. Powszechnie wiadome jest, iż występowanie wielkouśćca jelitowego związane jest z dietą węglowodanową .

Krzywa wyrażająca zależność zarażenia wielkouśćcem jelitowym od wieku badanych dzieci wskazuje, iż największe nasilenie inwazji przypada na wiek od 4 do 5-ciu lat. Ciekawe jest, iż w badaniach naszych, pierwotniaka tego spotkano w 3 przypadkach u dzieci poniżej 1 roku życia (8 mies., 8 mies. i 11 mies.).

Wykres 3 i 4
Zależność inwazji *Giardia* od wieku dzieci i pory roku



Według danych Winthrop Chemical Company U.S.A. najwyższy procent zarażenia przypada na wiek od 6 do 12 lat (40%), co dla Polski mogą wykazać dopiero przyszłe badania.

Z przebiegu krzywych widać, iż płeć dzieci nie odgrywa prawie żadnej roli.

Stosując metodę bezpośredniego rozmazu w kropli płynu Lugola prócz cyst wielkouśćca jelitowego spotykano również cysty innych pierwotniaków, lub nawet ich formy wegetatywne. Grupa ta jednak była dość nielicznie reprezentowana w kałach dzieci, ogólny procent inwazji wynosił bowiem 7,4. Powyższe zjawisko przypisać można prawdopodobnie niedostatecznym metodom badania w stosunku do pierwotniaków, bądź też wiekowi badanych dzieci.

Według Janickiego, Konopackiej i Dymowskiej (1950) zakażenie różnymi gatunkami pierwotniaków u osób dorosłych określono na 57%.

Spotykane przez nas pierwotniaki należą do następujących gatunków: *Entamoeba coli, Jodamoeba bütschlii, Chilomastix mesnili, Blastocystis hominis.*

Spośród wymienionych pierwotniaków jedynie *Chilomastix mesnili* przypisywana jest przez niektórych autorów rola chorobotwórcza. Krajewska (1948) opisała przypadek przewlekłego nieżytu jelit wywołanego obecnością tego wiciowca.

Blastocystis hominis wymienione w grupie pierwotniaków nie ma właściwie ustalonej przynależności systematycznej; większość autorów zalicza je do organizmów roślinnych (Brumpt, Wenyon). W stosunku do organizmu człowieka spełnia on prawdopodobnie rolę komensala.

W dwu żłobkach, w których wykryto duży procent inwazji wielkouśćcem jelitowym poddano badaniu również cały personel w celu ewentualnego stwierdzenia nosicielstwa tego pasożyta. Wbrew przewidywaniu na 67 przebadanych osób (66 kobiet i 1 mężczyzna) wykryto tylko jeden przypadek wielkouśćca u 42 letniej kobiety. Przebywający w żłobku 4-ro letni synek tej kobiety był również zarażony tym pasożytem.

Niżej podajemy dla porównania zestawienie wszystkich pasożytów wykrytych wśród dzieci i personelu w wymienionych żłobkach.

Tabela 4

	Ilość osób zbadan.	osób zarażonych		Trichuris trichiura		Ascaris lumbricoid.		Enterobius vermicular.		Taenia sp		Giardia lamblia	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
dzieci	125	65	52,0	2	1,6	2	1,6	14	11,2	--	-,-	47	37,5
personel	67	15	22,3	6	9,9	1	1,1	5	7,4	2	3,0	1	1,5

Stan zarażenia dzieci i personelu

Z powyższego zestawienia widzimy, iż fauna pasożytnicza przewodu pokarmowego osób dorosłych cyfrowo przedstawia się inaczej niż dzieci. Przeważa tu występowanie włosogłówki, stwierdzone w 9,9%, a u dzieci w wieku od 0 do 4 lat wykryte tylko w 1,6%.

Wykryte dwa przypadki *Taenia* sp. u personelu są związane ze sposobem odżywiania dorosłych.

Wspólne dla dzieci i personelu jest występowanie *Ascaris lumbricoides* oraz *Enterobius vermicularis*, co potwierdza łatwość przenoszenia tego ostatniego.

Wnioski

1. Metody stosowane w niniejszej pracy nadają się najbardziej do badań masowych jako szybkie i łatwe w wykonaniu. Przy czym metody Rachmanowej, Fülleborna i Telemanna należą do metod wzbogacających, co ma ważne znaczenie ze względu na jednorazowe badania.

2. Nasilenie inwazji pasożytami wzrasta z wiekiem dziecka. Zaznacza się to w pierwszym rzędzie w przypadku *Enterobius vermicularis*, oraz *Giardia lamblia*. Na ogół robaki u dzieci w wieku od 0 do 4 lat występują w bardzo małym procencie.

3. Największe nasilenie inwazji zarówno robakami jak i wielkouśćcem jelitowym przypada na miesiące letnie.

4. Wychowanie zbiorowe sprzyja inwazji pasożytami jelitowymi. Dowodem jest największa liczba spotykanych przypadków inwazji wielkouśćcem jelitowym w żłobkach zamkniętych. Wypływa stąd konieczność specjalnego zwrócenia uwagi na warunki higieniczne w zakładach zbiorowego wychowania.

Adres autorki:
mgr Irena Iwańczuk
Oddział Parazytologii Lekarskiej
Państwowego Zakładu Higieny
Warszawa — ul. Chocimska 24.

LITERATURA

1. Adamowicz P. — Pol. Arch. Med. Wewn. 4, 1926.
2. Chodźko W. — Lambliase en Pologne 1939.
3. Chodźko W. — Un probleme pandemique speciale de lamblia 1946.
4. Cieszyński K., Gileczek, Hacowa — Pediatria Polska, 4, 1924.
5. Grott J. W. i Petrykowski. — L'infection du duodenum et de voies biliares par le lamblias, 1933.
6. Grott J. W. O skuteczności leczenia lambliazy atebryną, 1938.
7. Grott J. W. — Lambliaza jako możliwy czynnik chorobotwórczy w poznawaniu raka dróg żółciowych, 1938.
8. Grott J. W. — O skuteczności leczenia lambliazy sosotolem nową pochodnią atebryny. 1938.
9. Grott J. W. Kowalski i Neuman. — Nowiny Lekarskie, 1939.
10. Grott J. W. — Nowa własna metoda badania cyst lamblii w kale, 1946.
11. Grott J. W. — Wiadomości Lekarskie, 2, 1948.
12. Hryniewiczówna M., Wasilewska-Mironowiczowa. — Lek. Wojsk. 13, 1929.
13. Janicki M., Konopacka B., Dymowska Z. — Med. Dośw. i mikr. 1950.
14. Kozar Z. — Przegl. Epid., 2, 3—4 1948.
15. Kozar Z. — Epidemiologia owsicy ze specjalnym uwzględnieniem zamkniętych zakładów, 1950.
16. Krajewska K. — Pol. Tyg. Lek., 7, 1948.
17. Lipiński W. — Pol. Gaz. Lek., 7, 1928.
18. Pochopień F. — Przegl. Lek., 16, 1946.
19. Pochopień F. — Przegl. Lek., 16, 1948.
20. Pochopień F. — Zarobaczenie dzieci pasożytami jelitowymi. 1947.
21. Podjapolskaja W. P., Kapustin W. F. — Glistnyje zabolewania czełowieka. 1937.
22. Skłodowski J. — Pol. Gaz. Lek., 43, 1925.
23. Stefanowski A. — Zbiór prac z zakresu ludzkiej parazytologii wewnętrznej II Klin. Med. U. W. 1923.
24. Stefański W. — Przegl. Epid. 3—4, 1948.
25. Sułek W. — Lek. Wojsk. 9—12, 1931.
26. Winnikow M. E. — Sow. Med. 1949.

РЕЗЮМЕ.

С марта по ноябрь 1950 производились исследования в 21 детских яслях г. Варшавы. Целью этих исследований было установление количества детей болевших гельминтозами и лямблиозой. В общем итоге было подвергнуто исследованиям 1119 детей возрастом 0 до 4 лет, а также 67 лиц личного состава детских яслей. Для исследований были использованы экскременты и мазок из перианальной области. Зараженных гельминтозами детей оказалось 10,1%, личного состава—22,3%, зараженых *Giardia lamblia* детей 16,6%, личного состава—1,5%. Обнаружено яйца следующих червей: *Trichuris trichiura* —1,2%, (у детей), 9,9% (у личного состава), *Ascaris lumbricoides* — 0,8% (у детей), 1,4% (у личного состава), *Enterobius vermicularis* — 8,6% (у детей) 7,4% (у личного состава), *Hymenolepis nana*—0,2% (исключительно у детей), *Taenia* sp.—3,0% (исключительно у личного состава).

В результате произведенных исследований установлено, что: 1. усиление заражения кишечными паразитами увеличивается с возрастом ребенка, что наблюдается прежде всего относительно *Enterobius vermicularis* и *Giardia lamblia*, 2. самый высокий процент инфекции выступает в течение летних месяцев, 3. пол детей не играет никакой роли в заражении кишечными паразитами, 4. самый высокий процент инфекции *Giardia lamblia* обнаружено в замкнутых яслях.

Для установления, являются ли носителями *Giardia lamblia* грызуны, подвергнуто исследованию 43 крысы *(Epimys norvegicus)*. Обнаружено у 17% крыс заражение *Giardia* . Удалось заразить *Giardia lamblia* от человека белые мыши.

SUMMARY

From March till November 1950, examinations were carried out in 21 nurseries on the terrain of the city of Warszawa for helminthiasis and lambiasis. A total number of 1.119 children, ranging in age from 0 to 4 years, and 67 persons of the personnel were examined. The examined material consisted of stools and smears from the anus. Infestations of children with helminths reached 10.1%, in the personnel — 22.3%. *Giardia lamblia* in children 16.6%, in the personnel 1.5%. Eggs of the following worms were found: *Trichuris trichiura* — 1.2% (children), 9.9% (personnel), *Ascaris lumbricoides* — 0.8% (children), 1.4% (personnel), *Enterobius vermicularis* — 8.6% (children), 7.4% (personnel), *Hymenolepis nana* — 0,2% (children exclusively), *Taenia* sp. — 3% (personnel exclusively).

As a result of those investigations it was concluded that: 1) the intensity of invasion with intestinal parasites increases with the age of the child, what is marked in the first line in the case of *Enterobius* and *Giardia,* 2) the highest percentage of invasion falls on Summer months, 3) the sex of children does not play any role in the infestation rate with intestinal parasites, 4) the highest percentage of infestations with *Giardia lamblia* was found in closed nurseries.

Concerning the carriers of *Giardia* among rhodents, 43 rats *(Epimys norvegicus)* were examined. In 17% of cases an infestation with *Giardia* was proved. I was also passible to infest white mice with *Giardia lamblia* from man.

Papier druk. sat. III kl. 80 g. Format 70x100 Ark. druku 1
Acta Parasit. Polon. I,6. 1953 Lub. Druk. Pras. Lublin, ul. M. Buczka 12. Zam. Nr 1494 28.V.53
750 egz. A-4-13338 Data otrzymania manuskryptu 28.V.53. Data ukończenia druku 10.VIII.53